

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-056970

(43)Date of publication of application : 05.03.1996

(51)Int.Cl.

A61F 2/16

(21)Application number : 05-193630 (71)Applicant : CANON STAR KK

(22)Date of filing : 04.08.1993 (72)Inventor : NAKAJIMA TOSHIYUKI
KIKUCHI TOSHIICHI

(54) INSERTION KIT FOR DEFORMABLE EYE LENS

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an insertion kit for an eye lens in which the optical part of the eye lens can be deformed in sufficiently small shape and the eye lens can easily be inserted from a smaller open cut by improving a lens installing part.

CONSTITUTION: The lower edge part of the fixed half cylinder of the lens installing part 24 of a wrapping member 21 provided at the tip part of a kit main body 33 and that of a movable half cylinder 28 provided at an opening/closing mechanism 23 are connected to each other with a hinge part 29 located far from the minor diameter of a cylinder formed by abutting with the half cylinder 28. The optical part of the eye lens is fixed by setting the minor diameter smaller in a state in which the movable half cylinder 28 is opened and housed in the movable half cylinder 28, and the movable half cylinder 28 is closed by abutting with the fixed half cylinder. The eye lens can be inserted from the small open cut to the eye by deforming the optical part sufficiently smaller and inserting to an insertion cylinder 26 with small minor diameter communicated to the fixed half cylinder 27 by the extrusion shaft 36 of an extrusion mechanism 34.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-56970

(43) 公開日 平成8年(1996)3月5日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 1 F 2/16

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全7頁)

(21) 出願番号 特願平5-193630

(22) 出願日 平成5年(1993)8月4日

(71) 出願人 391041981

キヤノン株式会社

東京都港区港南2丁目13番29号

(72) 発明者 中島 敏之

東京都葛飾区金町2-28-14-105

(72) 発明者 菊池 敏一

東京都八王子市南陽台2-16-13

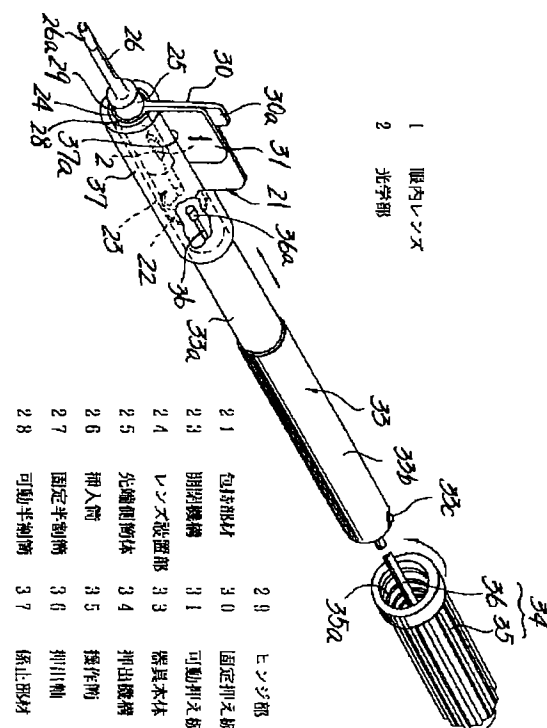
(74) 代理人 弁理士 門間 正一

(54) 【発明の名称】 変形可能な眼内レンズの挿入器具

(57) 【要約】

【目的】 レンズ設置部24の改良によって、眼内レンズ1の光学部2を十分に小さい形状に変形でき、より小さい切開創から眼内レンズを容易に挿入できる、眼内レンズの挿入器具を提供する。

【構成】 器具本体33の先端部に設けた包持部材21のレンズ設置部24の固定半割筒27と開閉機構23に設けた可動半割筒28との下縁部を、前記半割筒27、28の当接によって形成される筒状体の内径と遠く離れたヒンジ部29によって連結し、眼内レンズ1の光学部2を、可動半割筒28が開いた状態で内径が小さい固定、可動半割筒27、28内に納め、可動半割筒28を固定半割筒27に当接させて閉じ、光学部2を十分に小さく変形させ、押出機構34の押出軸36によって、固定半割筒27に連なる小内径の挿入筒26に通してより小さい切開創から眼内レンズ1を眼内に挿入する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の記憶特性がある変形可能な弾性体製の光学部を有した変形可能な眼内レンズを開閉機構があるレンズ設置部に小さい形状に変形させて包括する包括部材と、前記レンズ設置部に包括した眼内レンズを押し出すことによって押し出す押し機構と、この押し機構および前記包括部材を装着する器具本体とを備えた変形可能な眼内レンズの挿入器具であって、前記包括部材のレンズ設置部を、固定半割筒の先端側に挿入筒を連設し、前記固定半割筒上に固定押え板を突出させ、前記開閉機構に設けた可動半割筒および可動半割筒上に突出させた可動押え板を、前記固定半割筒および固定押え板にそれぞれ対向させた構成とし、固定半割筒と可動半割筒との連結縁部を、これらの半割筒の当接によって前記挿入筒と同軸に形成される筒状体の内径と所定幅だけ離して配設したヒンジ部によって連結したことを特徴とする変形可能な眼内レンズの挿入器具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、白内障で水晶体を摘出した後に、水晶体の代りに眼内に変形可能な眼内レンズを挿入するための挿入器具に係り、とくに包括部材のレンズ設置部を改良した、変形可能な眼内レンズの挿入器具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 白内障による水晶体の摘出手術は、眼球に作成した切開創が小さいほど術後乱視の発生が小さいと考えられている。そこで、超音波乳化吸引装置を用いた超音波水晶体乳化吸引術（KPE）という手技が開発された。この手技によれば、前記装置を使用して白濁した水晶体を超音波チップで破碎、乳化して吸引することにより、切開創約 4mm で水晶体摘出が可能となり、従来の白内障嚢外摘出術（ECCE）による水晶体摘出時の切開創約 10mm と比べ、小切開手術が可能となる。

【0003】 また、前記のような術式の小切開化と同様に眼内レンズも小さな切開創から挿入可能な眼内レンズが出現してきている。従来の眼内レンズは、ガラスあるいはプラスチックのような硬い材料で作った光学部を有し、移植時の切開創は、光学部の直径より大きな寸法で、大抵 6.5mm 以上となり、KPE で小さな切開創から水晶体を摘出しても、硬い眼内レンズ挿入時には切開創を拡げなければならなかった。

【0004】 これに対し、特願昭 58-18005（特開昭 58-146346）によって眼球に作成した小さい切開創から挿入できる変形可能な眼内レンズが開示されている。すなわち、図 4 に示すように、変形可能な眼内レンズ 1 として、所定の記憶特性を有する変形可能な弾性体で形成した光学部 2 と、この光学部 2 を眼内で支える支持部 3 とからなり、支持部 3 は、光学部 2 と異種の可撓性材料で形成し、基部 3a を光学部 2 の外周部に

埋め込み固着し、線状の先端部 3b を湾曲させ、2つの支持部 3 を対称形に配置したものがあつた。また、図 5 に示すように、図 4 の光学部と同様な光学部 2 の外周から一体に、光学部 2 を支える厚さが薄い板状の 2 つの支持部 4 を相対向させて突出させたものもあつた。

【0005】 そして、変形可能な眼内レンズの挿入器具として、特願平 3-142067 に示すものがあつた。この挿入器具は、図 6 に示すように、先端部に狭幅部が先端側にある取付溝 5a を設けたほぼ筒状の器具本体 5 と、器具本体 5 に嵌挿した押し軸 6 および押し軸 6 を進退させるために器具本体 5 のめねじにねじ嵌合させたおねじ筒 7 がある押し機構 8 と、開閉機構 9 があるレンズ設置部 10 の先端側に挿入筒（挿入ノズル） 11 を突出させた包括部材 12 とを備えている。

【0006】 前記レンズ設置部 10 は、挿入筒 11 の末端に固定半割筒 13 を一体に設けると共に、固定半割筒 13 と対向する可動半割筒 14 を挿入筒 11 の末端に近接させて開閉可能に設け、固定半割筒 13 と可動半割筒 14 との下縁部をヒンジ部 17（図 7 参照）によって連結し、固定、可動押え板 15、16 をそれぞれ上方に突出させてある。

【0007】 前記ヒンジ部 17 は、図 7 に示すように、固定、可動半割筒 13、14 の連結縁を、これらの半割筒 13、14 の内径である内周とほぼ接するように連着させ、固定、可動半割筒 13、14 の連結縁部外周側をヒンジ部 17 に向かって肉厚が減じるようにしてある。

【0008】 また、可動半割筒 14、ヒンジ部および可動押え板 16 によって開閉機構 9 を構成し、開閉機構 9 を閉じると、可動押え板 16 が固定押え板 15 に当接し、可動半割筒 14 が固定半割筒 13 に当接して挿入筒 11 と同軸の筒状になるようにしてある。挿入筒 11 は、基端側の内径が固定、可動半割筒 13、14 が当接した筒状部の内径と同径であり、先端部 11a にのみに先細のテーパを形成してある。

【0009】 この挿入器具によって、変形可能な眼内レンズ 1 を水晶体に代えて眼内に挿入するには、器具本体 5 から取り外した包括部材 12 のレンズ設置部 10 に、開閉機構 9 が開いている状態で眼内レンズ 1 を設置し、開閉機構 9 を閉じることで、眼内レンズ 1 を小さい形状に変形させ、この形状を保って、包括部材 12 の固定、可動押え板 15、16 以外の大部分を取付溝 5a から器具本体 5 の先端部に嵌め、前記押え板 15、16 を取付溝 5a の上方に突出させる。

【0010】 この状態で包括部材 12 を前進させ、取付溝 5a の狭幅部に押え板 15、16 を圧入させ、開閉機構 9 を係脱可能に係止すると共に、挿入筒 11 を器具本体 5 の先端から突出させ、挿入器具を組み立てる。

【0011】 前記のように組み立てた後、挿入器具のおねじ筒 7 末端部の操作筒 7a を回動操作し、後退していた押し軸 6 を前進させ、押し軸 6 の先端部によって眼内

レンズ 1 を包持部材 12 のレンズ設置部 10 から挿入筒 11 内を経て押し出し、眼球に作成した約 4mm の小さい切開創から眼内レンズ 1 を眼内に挿入し、眼内レンズ 1 の光学部 2 を、小さく変形した形状から記憶特性に基き変形前の形状などの大きい形状に戻している。

【0012】なお、挿入器具の器具本体 5、押出軸 6、おねじ筒 7 は金属製にし、包持部材 12 は可撓性がある合成樹脂の一体成形品にしてある。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述した従来例の眼内レンズの挿入器具は、包持部材のレンズ設置部に光学部を小さい形状に変形させて設置した眼内レンズを、押出機構の押出軸から挿入筒内を経て眼内に挿入する際に、眼内レンズが挿入筒の先端部に達するまで、レンズ設置部で変形した形状であり、挿入筒の先端部で光学部を急激に小さく変形させられないため、次の問題点がある。

【0014】すなわち、小さい切開創から眼内レンズを眼内に挿入することを可能にするには挿入筒の先端部を小さく（細く）しなければならず、これにはレンズ設置部で光学部をより小さい形状に変形させる必要があるが、開閉機構が閉じ、固定、可動半割筒 13、14 が当接して形成する筒状体を小内径にすると、図 7 から明らかなように、固定、可動半割筒 13、14 を開いた状態で、これらに納める眼内レンズ 1 の光学部 2 外周が固定、可動半割筒 13、14 外に出るので、これらの半割筒 13、14 内に光学部 2 を小さい形状に変形させて設置することが困難になる。

【0015】そこで、固定、可動半割筒 13、14 を光学部 2 が納められる大きさにし、その変形を容易にすると、光学部 2 は変形が容易にできるが、十分に小さい形状に変形させることができず、挿入筒の先端部が大きくなり、小さな切開創から眼内レンズを眼内に挿入することが困難になる。従って、レンズ設置部での眼内レンズ設置の容易性と、小さい切開創からの眼内レンズ挿入の容易性とのどちらか一方を犠牲にしなければならないという問題点があった。

【0016】この発明は、前述した問題点を包持部材のレンズ設置部の改良によって解決し、この設置部によって眼内レンズの光学部を十分に小さい形状に容易に変形できるようにし、より小さい切開創から眼内レンズを眼内へ挿入できる、変形可能な眼内レンズの挿入器具を提供することを目的としている。

【0017】

【課題を解決するための手段】この発明は、所定の記憶特性がある変形可能な弾性体製の光学部を有した変形可能な眼内レンズを開閉機構があるレンズ設置部に小さい形状に変形させて包持する包持部材と、前記レンズ設置部に包持した眼内レンズを押出軸によって押し出す押出機構と、この抽出機構および前記包持部材を装着する器

具本体とを備えた変形可能な眼内レンズの挿入器具であって、前記包持部材のレンズ設置部を、固定半割筒の先端側に挿入筒を連設し、前記固定半割筒上に固定押え板を突出させ、前記開閉機構に設けた可動半割筒および可動半割筒上に突出させた可動押え板を、前記固定半割筒および固定押え板にそれぞれ対向させた構成とし、固定半割筒と可動半割筒との連結縁部を、これらの半割筒の当接によって前記挿入筒と同軸に形成される筒状体の内径と所定幅だけ離して配設したヒンジ部によって連結したものである。

【0018】

【作用】この発明による変形可能な眼内レンズの挿入器具は、包持部材に設けた固定半割筒と可動半割筒との連結縁部、すなわちこれらの当接状態での下縁部を、固定、可動半割筒の当接によって形成される筒状体の内径と所定幅だけ離して配設したので、図 3 に例示したように、可動半割筒が開いた状態では、ヒンジ部を頂点とする固定半割筒と可動半割筒との対向面が 180° 未満の鈍角になることもあって、固定、可動半割筒の内径を図 7 に示した従来例の固定、可動半割筒の内径と同じかこれより小さくしても、眼内レンズの光学部の上、下部を固定、可動半割筒内に納めることができる。

【0019】このため、開閉機構を閉じる、すなわち、可動押え板および可動半割筒を、ヒンジ部を中心として閉じ、固定押え板および固定半割筒に当接させることで、眼内レンズの光学部を十分に小さい筒状などの形状に変形させることが容易にできる。

【0020】従って、固定半割筒と可動半割筒との当接によって形成される筒状体の内径と挿入筒の基部の内径とを等しい径に形成しておくことで、挿入筒の内径を従来例のものより小さく（細く）でき、より小さな切開創から眼内に眼内レンズを挿入することが、レンズ設置部の改良によって簡単にできる。

【0021】

【実施例】以下、この発明の一実施例につき図 1 ないし図 3 を参照して説明する。図 1 および図 2 において、21 は包持部材であり、包持部材 21 は、末端側筒体 22 の先端側に開閉機構 23 があるレンズ設置部 24 を介して先端側筒体 25 を形成し、先端側筒体 25 の先端側に先端部 26b を先細にした挿入筒（挿入ノズル）26 を突出させてあり、これらの各部を同軸に配置してある。

【0022】前記レンズ設置部 24 は、末端側筒体 22 と先端側筒体 25 との間に、これらと一体に固定半割筒 27 を設けると共に、固定半割筒 27 と対向する可動半割筒 28 を末端側筒体 22 と先端側筒体 25 との間に、これらに対し開閉可能に設け、固定半割筒 27 と可動半割筒 28 との下縁部をヒンジ部 29 によって連結してある。

【0023】また、図 3 に詳細を示すように、固定半割筒 27、可動半割筒 28 は、外径を図 6 に示し前述した

10

20

30

40

50

5

従来例の包持部材に設けた固定半割筒、可動半割筒の外径とほぼ等しくすると共に、内径を前記従来例の固定半割筒、可動半割筒の内径と同じかこれより小さくして、ヒンジ部 29 と固定、可動半割筒 27、28 内径との間の連結縁部 27a、28b を互いに等しい所定幅 27b、28c で遠く離し、ヒンジ部 29 の内面に小凹溝 29a を形成してある。

【0024】固定半割筒 27、可動半割筒 28 の上縁には固定押え板 30、可動押え板 31 をそれぞれ上方に突出させてあり、固定押え板 30 の上方には突起部 30a を形成してある。また、可動半割筒 28 の末端側上部には切欠 28a を形成し、可動押え板 31 は切欠 28a より先端側の方に形成することで、眼内レンズ 1 の支持部 3 と後述する押出軸 36 との干渉を回避させる干渉防止部 32 を形成してある。

【0025】そして、可動半割筒 28、ヒンジ部 29 および可動押え板 31 によって開閉機構 23 を構成し、開閉機構 23 を閉じると、可動押え板 31 が固定押え板 30 に当接し、可動半割筒 28 が固定半割筒 27 に当接して、筒状体を形成した状態で、この筒状体の内径とヒンジ部 29 とを遠く離して配置すると共に、前記筒状体が末端側筒体 22、先端側筒体 25 と同心の筒状になるようにしてある。

【0026】前記挿入筒 26 は、先端側筒体 25 側の基部 26a を固定、可動半割筒 27、28 が形成する筒体および先端側筒体 25 の内径と等しい内径の円筒形とし、先端部 26b に先細のテーパを設けて先端開口 26c を小径にしてある。前記包持部材 21 の末端側筒体 22 は、後述する器具本体 33 の先端側部 33a に圧入嵌合などによって同軸に固定してある。器具本体 33 は、先端側部 33a とこれより若干大径の末端側部 33b とを一体に設けたほぼ筒状に形成してある。

【0027】器具本体 33 の末端側部 33b 外周面には短い範囲におねじ 33c を形成してあり、おねじ 33c には、押出機構 34 に設けた操作筒 35 の内周面に形成してあるめねじ 35a をねじ嵌合させてある。押出機構 34 は、操作筒 35 内にこれと同軸に押出軸 36 の末端部を挿入してあり、押出軸 36 の末端部を、操作筒 35 に対し軸回りに回動可能にし軸方向移動を拘束して支持し、押出軸 36 の先端側部分を器具本体 33 にこれと同軸に挿入して器具本体 33 の先端側に延ばすと共に、図示省略した適宜の手段により器具本体 33 に対する回動を拘束してあり、先端部には若干大径の押出部 36a が形成してある。なお、操作筒 35 の末端面は適宜の手段によって塞いである。

【0028】器具本体 33 の先端側部 33a と包持部材 21 の末端側筒体 22 とが同軸、同外径で連続し、これらに筒状の透明な係止部材 37 を軸方向に摺動可能に軸回りの回動を拘束して嵌合させ、係止部材 37 の先端側上部には軸方向に沿う係止溝 37a を形成してある。そ

6

して、係止部材 37 は、前進時に係止溝 37a が包持部材 21 の固定押え板 30、可動押え板 31 が当接した開閉機構 23 の閉状態に係止し、後退時に前記押え板 30、31 と離間し、開閉機構 23 が開くようにしてある。なお、包持部材 21 は可撓性のある合成樹脂の一体成形品によって形成し、器具本体 33、操作筒 35、押出軸 36 および係止部材 37 はそれぞれ合成樹脂の成形品によって形成してある。

【0029】この実施例の挿入器具を用いて図 4 に示した変形可能な眼内レンズ 1 を眼内に挿入するには、押出機構 34 の押出軸 36 および筒状の係止部材 37 が後退し、包持部材 21 に設けた開閉機構 23 が開いた状態、すなわち、図 2、図 3 に示すように、可動押え板 31 および可動半割筒 28 と固定押え板 30 および固定半割筒 27 との対向面が、ヒンジ部 29 を頂点として $120^{\circ} \sim 135^{\circ}$ 程度の角度になるように、可動押え板 31 および可動半割筒 28 が開いた状態にする。この状態で、レンズ設置部 24 内に、眼内レンズ 1 の光学部 2 の直径がヒンジ部 29 上に位置し、一方の支持部 3 が固定半割筒 27 側前方に突出し、他方の支持部 3 が可動半割筒 28 側後方に突出するように眼内レンズ 1 を位置決めして、載置する。なお、眼内レンズ 1 の光学部 2 は、図 3 に示すように、中心に近い部分が固定、可動半割筒 27、28 の内周縁部に支持されて、これらの半割筒 27、28 内に位置する。

【0030】次に、開閉機構 23 を閉じ、可動押え板 31 および可動半割筒 28 を固定押え板 30 および固定半割筒 27 に合わせることで、可動、固定半割筒 28、27 内で光学部 2 をヒンジ部 29 に軸方向に沿う筒状などに湾曲させた小さい形状に変形させてレンズ設置部 24 に保持する。

【0031】この保持状態で、係止部材 37 を前進させ、係止溝 37a を固定、可動押え板 30、31 に強制嵌合させることで、これらの押え板 30、31 を閉状態に係止する。続いて、押出機構 34 の操作筒 35 を手で正回転させることで、操作筒 35 のめねじ 35a と器具本体 33 のおねじ 33c とのねじ嵌合し、操作筒 35 と共に押出軸 36 が前進する。

【0032】押出軸 36 の前進によって、その先端部の押出部 36a が眼内レンズ 1 の光学部 2 に当接し、これを押すことで、眼内レンズ 1 を先端側筒体 25 を経て挿入筒 26 内に押し出す。押出軸 36 の前進を続けると、眼内レンズ 1 は挿入筒 26 内を通過してその先端開口 26c から挿入筒 26 外に押し出し、水晶体を摘出した切開創から眼内に挿入する。

【0033】そして、眼内レンズ 1 は、挿入筒 26 の先端開口 26c が切開創から眼内に入っているのので、この先端開口 26c から出ると、光学部 2 の変形が記憶特性に基いた弾性復元力によって湾曲前の大きな形状に戻るなど所定の形状になり、眼内に支持部 3 で支持されて移

7

植される。なお、眼内レンズ 1 の挿入筒 2 6 内での前進を円滑にするために、潤滑液と共に眼内レンズ 1 を押し出すことが好ましい。

【0034】前述したように、この実施例の挿入器具は、包持部材 2 1 の固定半割筒 2 7 と可動半割筒 2 8 との連結縁部を、これらの半割筒 2 7、2 8 の当接によって形成される筒状体の内径と所定幅だけ離れたので、可動半割筒 2 8 が開いた状態では、ヒンジ部 2 9 を頂点とする固定、可動半割筒 2 7、2 8 の対面が鈍角になることもあって、図 3 に示すように固定、可動半割筒 2 7、2 8 の内径を図 7 に示す従来例の固定、可動半割筒の内径と同じかこれより小さくしても、眼内レンズ 1 の光学部 2 の上、下部を固定、可動半割筒 2 7、2 8 内に納めることができる。

【0035】このため、開閉機構 2 3 を閉じ、可動押え板 3 1、可動半割筒 2 8 を固定押え板 3 0、固定半割筒 2 7 に当接させることで、眼内レンズ 1 の光学部 2 を従来例より小さく、十分に小さい筒状などの形状に変形させることができる。

【0036】従って、固定、可動半割筒 2 7、2 8 の当接によって形成される筒状体の内径と挿入筒 2 6 の基部 2 6 a の内径とを等しく形成しておくことで、挿入筒 2 6 の内径も従来のものより小さくでき、光学部 2 を従来例に比べて小さい形状に変形させて 4 mm 未満の小さい切開創から眼内に挿入することが容易にできる。

【0037】この実施例では、筒状の係止部材 3 7 を透明な合成樹脂の成形品で形成したので、レンズ設置部 2 4 内に眼内レンズ 1 を設置する際に、開閉機構 2 3 などを係止部材 3 7 外から透視でき、眼内レンズ 1 の設置状態が確認できて安全性が向上する。

【0038】この実施例では、挿入器具を構成する包持部材 2 1、器具本体 3 3、操作筒 3 5、押出軸 3 6 および係止部材 3 7 を合成樹脂の成形品にしたので、挿入器具を安価にでき、使い捨てにすることも可能である。

【0039】さらに、眼内レンズ 1 が支持部 3 を光学部 2 と異種の可撓性材料で形成し、支持部 3 の先端部 3 b を湾曲させたものである場合に、光学部 2 の後方に突出した支持部 3 の先端部 3 a を開閉機構 2 3 に形成した干渉防止部 3 2 に入れることで、押出軸 3 6 の押出部 3 6 a が前記先端部 3 a に干渉しない。

【0040】この実施例による変形可能な眼内レンズの挿入器具は、図 4 に示す眼内レンズに限られることなく、図 5 に示す変形可能な光学部 2 の外周から一体に支持部 4 を突出させた眼内レンズなどにも前述した図 4 に示す眼内レンズと同様に使用できる。なお、図 5 に示す眼内レンズの場合には、干渉防止部 3 2 を包持部材 2 1 に設けなくてもよい。

【0041】さらに、この実施例では、係止部材は必ずしも筒状ものに限られることなく、筒体の下部に全長にわたって溝を設けた係止部材を弾性変形させて器具本体

8

の先端側部に取り付けるようにしてもよく、この場合には器具本体と包持部材とを一体成形することもできる。

【0042】この発明において、図 1 ないし図 3 に示す実施例では、包持部材 2 1 を器具本体 3 3 の先端部に固定したが、包持部材 2 1 を器具本体 3 3 に固定することなく、図 6 に示した挿入器具の包持部材 1 1 に代えて図 2 に示した包持部材 2 1 を器具本体 5 の取付溝 5 a から器具本体 5 の先端部に着脱可能に嵌合させて使用することもでき、この場合には包持部材 2 1 の末端側筒体 2 2 をなくしてもよい。

【0043】

【発明の効果】以上説明したとおり、この発明は、所定の記憶特性がある変形可能な弾性体製の光学部を有した変形可能な眼内レンズを開閉機構があるレンズ設置部に小さい形状に変形させて包持する包持部材と、前記レンズ設置部に包持した眼内レンズを押出軸によって押し出す押出機構と、この抽出機構および前記包持部材を装着する器具本体とを備えた変形可能な眼内レンズの挿入器具であって、前記包持部材のレンズ設置部を、固定半割筒の先端側に挿入筒を連設し、前記固定半割筒上に固定押え板を突出させ、前記開閉機構に設けた可動半割筒および可動半割筒上に突出させた可動押え板を、前記固定半割筒および固定押え板にそれぞれ対向させた構成とし、固定半割筒と可動半割筒との連結縁部を、これらの半割筒の当接によって前記挿入筒と同軸に形成される筒状体の内径と所定幅だけ離して配設したヒンジ部によって連結したので、次の効果が得られる。

【0044】すなわち、この発明による変形可能な眼内レンズの挿入器具は、包持部材に設けた固定半割筒と可動半割筒との連結縁部、すなわちこれらの当接状態での下縁部を、固定、可動半割筒の当接によって形成される筒状体の内径と所定幅だけ離して配設したので、図 3 に例示したように、可動半割筒が開いた状態では、ヒンジ部を頂点とする固定半割筒と可動半割筒との対向面が 180° 未満の鈍角になることもあって、固定、可動半割筒の内径を図 7 に示した従来例の固定、可動半割筒の内径と同じかこれより小さくしても、眼内レンズの光学部の上、下部を固定、可動半割筒内に納めることができる。

【0045】このため、開閉機構を閉じる、すなわち、可動押え板および可動半割筒を、ヒンジ部を中心として閉じ、固定押え板および固定半割筒に当接させることで、眼内レンズの光学部を十分に小さい筒状などの形状に変形させることが容易にできる。

【0046】従って、固定半割筒と可動半割筒との当接によって形成される筒状体の内径と挿入筒の基部の内径とを等しい径に形成しておくことで、挿入筒の内径を従来例のものより小さく（細く）でき、より小さな切開創から眼内に眼内レンズを挿入することが、レンズ設置部の改良によって簡単にできる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の一実施例による変形可能な眼内レンズの挿入器具を示した一部切り欠き斜視図

【図 2】 図 1 に示した挿入器具の包持部材の斜視図

【図 3】 図 2 に示した包持部材の作用説明用の拡大部分斜視図

【図 4】 変形可能な眼内レンズの一例を示した拡大正面図

【図 5】 変形可能な眼内レンズの他例を示した拡大正面図

【図 6】 従来例による変形可能な眼内レンズの挿入器具を示した斜視図

【図 7】 図 6 に示した挿入器具の包持部材の拡大部分斜視図

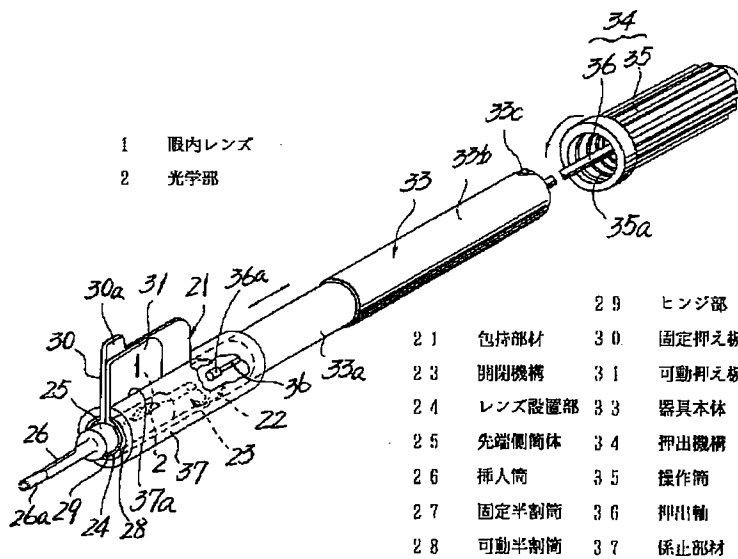
【符号の説明】

- 1 眼内レンズ
2 光学部

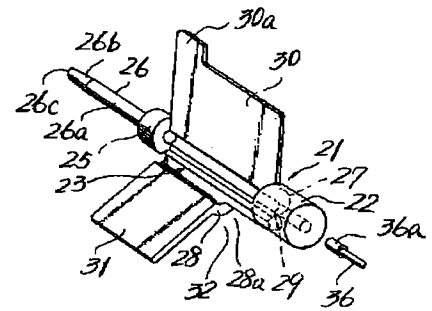
- * 3 支持部
21 包持部材
23 開閉機構
24 レンズ設置部
25 先端側筒体
26 挿入筒
27 固定半割筒
28 可動半割筒
29 ヒンジ部
30 固定押え板
31 可動押え板
33 器具本体
34 押出機構
35 操作筒
36 押出軸
37 係止部材

*

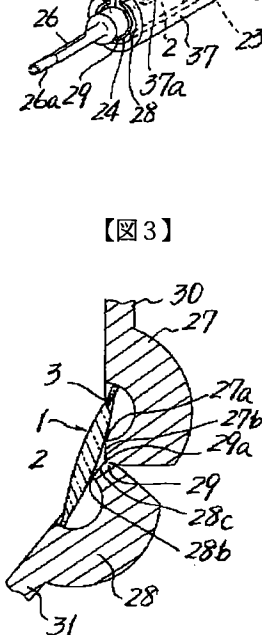
【図 1】



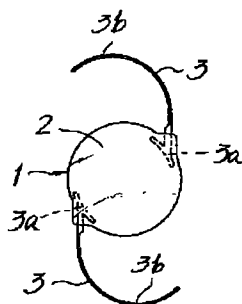
【図 2】



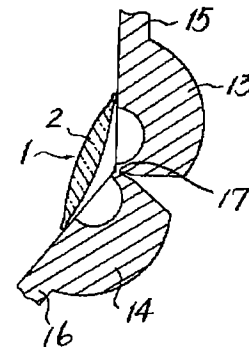
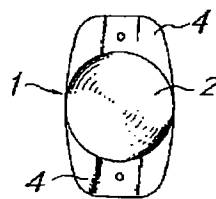
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図6】

